Rok VIII. Tarnów, dnia 29-go lutego 1908 r. Nr. 4.



Wychodzi 15-go i ostatniego każdego miesiąca.

GŁOS ROLNICZY

Pismo popularne, ilustrowane, poświęcone wszelkim gałęziom gospodarstwa wiejskiego.

PRZEDPŁATA ROCZNA przesyłana wprost do Redakcyi, wynosi w Austryi 4 k. 50 h., w Niemczech 4 marki, w Rosyi i Król. Polskiem 2 rs. 50 kop.

Ogłoszenia jednorazowe oblicza się po 20 hal. od 1-go wiersza, pismem drobnem przy powtórnem umieszczeniu opuszcza się 15%. rabatu

Reklamacye nieopieczętowane są wolne od opłaty pocztowej. Termin reklamacyi dni 14.

Żywienie świń.

A) Skład paszy.

Jeśli pasza ma czynić zadość wszelkim wymaganiom racyonalnego żywienia, to musi posiadać te wszystkie składniki, których zwierzę do budowy swego ciała niezbędnie potrzebuje. Składnikami tymi są: 1) ciała białkowate, 2) mączyste, 3) tłuszcze i 4) ciała popielne. Z własnościami tych ciał i ich rolą odżywczą w organizmie musi się każdy hodowca bodaj powierzchownie zaznajomić, jeśli nie chce chodzić po omacku i brak wiedzy nadstawiać kaletą. Wiedzieć mu zaś potrzeba:

1) że ciała białkowate służą zwierzęciu przedewszystkiem do wytwarzania krwi, a pośrednio do produkcyi mięśni, z którego to tytułu w pismach gospodarczych noszą nazwę *materyi mięsotwórczych.* I całkiem słusznie, bo gdyby ich w jakiej paszy nie było, to zwierzę taką karmą żywione, nie mogłoby istnieć, raz dlatego, że objawiłaby się u niego niedokrewność, a powtóre, że nastąpiłby zanik mięśni. By się tak nie działo, zapobiega temu już sama przyroda, zaopatrując w ciała białkowate, wszystkie twory żyjące, tak roślinne, jak i zwierzęce, szczególnie te, które się na karmę nadają. To też, gdyby jakie zwierzę, dajmy na to świnia, puszczona była samopas, to wlazłszy w koniczynę lub zboże, napasłaby się do syta i rozwój jej byłby całkiem normalny. Na przeszkodzie staje tu jednak człowiek, który powiada;

w prawdzie ja wiem, że taka pasza tobie służy, lecz cóż, kiedy ona jest dla mnie za droga. Dla ciebie muszą wystarczyć plewy i ziemniaki, bo te są tańsze. I zdaje mu się, że świnię oszukał, a on oszukał samego siebie, bo świnia otrzymawszy karmę w ciała białkowate ubogą, musi jej spożyć tak dużo, by jej potrzeba, co do tych ciał była zaspokojoną i to bez względu na to, czy inne składniki, w które ta karma obfituje, odejdą strawione, czy też nie.

Co prawda, to takiego marnotrawstwa by nie było, gdyby wszystkie materyały spożywcze zawierały ciała białkowate, t. j. mięsotwórcze, w jednakowej i w stosunku do innych składników proporcyonalnej ilości. Niestety tak nie jest, jedne zawierają ich więcej inne mniej. I tak: najwięcej bywa ich w jajach, mięsie, rybach, serze, mleku; nieco mniej lecz w każdym razie dosyć w nasionach roślin strączkowych, jak: w bobie, grochu, fasoli, a także w paszach jak: w koniczynie, lucernie, wyce, również w otrębach, makuchach, wywarach gorzelnianych, młócie, kiełkach słodowych, dalej w ziarnie pszenicy, żyta, owsa i jęczmienia. Mało ciał mięsotwórczych zawierają ziemniaki, buraki, marchew, rzepa, plewy, sieczka ze słomy itp. Im który z powyżej wymienionych materyałów zawiera więcej ciał mięsotwórczych, tem bywa droższy. Droższe przeto będą ryby, mięso, jaja i t. p. niż ziarno;—ziarno droższe od okopowizn—i całkiem słusznie, bo materye mięsotwórcze prócz węgla wodoru i tlenu zawierają także azot i fosfor, a więc te pierwiastki, które rolnik opłaca drogo w nawozach, zakupując je w saletrze, kościach lub żużlach. Ze względu na tę ich wysoką cenę nie należy karmić zwierząt samą tylko paszą, w te ciała bogatą, bo to byłoby również marnotrawstwem, lecz należy pasze tak dobierać i tak je mieszać, by wszystkie jej składniki były strawione, a przyrost zwierzęcia był możliwie największy.

Ciała białkowate (mięsotwórcze) ze względu na azot jaki w sobie zawierają, nazywane bywają także ciałami azotowemi albo proteinowcami.

2) *ciała mączyste* (ciepłotwórcze), występują w paszach w znacznie większych ilościach niż ciała białkowate. Nie zawierają one w sobie ani azotu ani fosforu, nie mogą przeto służyć do budowy mięśni i kości, posiadają natomiast dużo węgla, który w organizmie bywa zużywany do podtrzymywania oddechania i do wytwarzania ciepła, z tego zaś ostatniego powodu nazwano je materyałami oddechowymi, albo ciepłotwórczymi. Nadwyżka ciał mączystych, nie zużyta w organizmie na cele oddechania, służy do wytwarzania tłuszczu. Ciała ciepłotwórcze znachodzą się w większej ilości w postaci skrobi (krochmalu): w ziarnach zbóż, w ziemniakach, kasztanach, żołędzi, jako cukier: w burakach, marchwi itp. w postaci włóknika we wszystkich paszach, szczególnie w plewach, sieczce, koniczynie suchej, lucernie i t. p.

Pasze, obfitujące w ciała mączyste, (ciepłotwórcze) są znacznie tańsze od pasz, bogatych w ciała mięsotwórcze i to jest całkiem zrozumiałe, bo składają się tylko z węgla wodoru i tlenu, a więc z tych pier-

wiastków, których rolnik w nawozach kupować nie potrzebuje, bo rośliny czerpią je z powietrza.

Z powodu taniości pasz tego rodzaju gospodarze często je marnują, opychając niemi swe zwierzęta w nadzieji, że tanim kosztem, przy skarmianiu tychże w nadmiarze, uzyskają te same rezultaty, co przy skarmianiu pasz skoncentrowanych (treściwych), a więc droższych. Niestety tak nie jest, bo dobre i zupełne wyzyskanie pasz osiąga się tylko wtedy, gdy ciała białkowate i mączyste są u nich w stosunku najodpowiedniejszym do zdolności ich trawienia.

Na podstawie długoletnich badań przyszli hodowcy do przeświadczenia, że w karmie stosunek ciał mięsotwórczych do ciepłotwórczych ma wynosić dla prosiąt jak 1 : 3, dla podświnków młodszych 1 : 4, dla starszych i świń rozpłodowych 1 : 5, a dla tucznych 1 : 6. Jeżeli zaś stosunek ilości pomienionych ciał będzie w karmie inny, to nadmiar jednego pokarmu pozostanie niezużyty i wyjdzie z ciała niestrawiony.

Dalej skonstantowano, że zwierzę nie może istnieć, jeżeli dostaje albo tylko pierwszy, albo wyłącznie tylko drugi rodzaj pokarmów; dalej, że ażeby nastąpiło nasycenie i należyte wyzyskanie wspomnianych materyałów pokarmowych, potrzeba nietylko aby te materyały były strawne i pożywne, aby stosunek obu rodzajów materyałów spożywczych był właściwy i aby w paszy znajdowało się wszystko to, co ciału jest niezbędne, lecz nadto aby żołądek i jelita były dobrze wypełnione, chociażby nawet ciałami niepożywnemi i niestrawnemi, jakim jest n. p. włóknik: w zdrewniałych łodygach roślin, w sieczce, plewach i t. p., czyli mówiąc innemi słowy można postawić jako regułę: Nie dawaj świni samych ziemniaków i ziarna, lecz podawaj je wymięszane z plewami.

3) Tłuszcze w paszach mają podobny skład, jak i ciała mączyste, składają się bowiem z węgla, wodoru i tlenu; mogą przeto służyć w organizmie do oddechania. Dane w nadmiarze osadzają się w postaci tłuszczu zwierzęcego, jeśli tylko organizm zdoła je zasymilować. W cenie są znacznie droższe od ciał mączystych, bo działalność ich jako materyałów oddechowych jest półtrzecia raza większa niż ciał mączystych. Tłuszcze w większej ilości podajemy w niektórych tylko paszach, obfitujących w nie n. p. w siemieniu lnianem, wytłokach z olejni (makuchach) lnianych i rzepakowych, w ziarnie kukurydzy, żołędziach, bukwi, otrębach i świeżem mleku. Znajdą się one także w wszelkiem ziarnie, mleku odtłuszczonem, koniczynie i innych roślinach pastewnych, zbieranych na zielono, w mniejszej jednak ilości niż w materyałach poprzednio wymienionych. Najmniej, bo prawie tylko ślady tłuszczów spotykamy w okopowiznach, jak w ziemniakach, burakach, marchwi, rzepie i t. p.

4) *Ciała popielne* (mineralne). Każda pasza, czy to pochodzenia roślinnego czy też zwierzęcego, skoro ją spalimy pozostawia jakąś ilość popiołu. Pozostawić go zaś musi, bo to wszystko, co rośliny zabrały, z ziemi podobnie jak ziemia spalić się nie da. Takie niespalne

materyały, znajdujące się w karmie, biorą następnie udział w tworzeniu się mięsa, mleka, kości, chrząstek, racic i szczeci. To też znajdą się one znowu w popiele, jeśli którąkolwiek z wymienionych części ciała zwierzęcego poddamy spaleniu. W popiele, pozostałym po spaleniu pasz, znajdą się głównie: potas, fosfor i wapno, a prócz nich jeszcze kilka innych związków mineralnych, które do utworzenia ciała zwierzęcego są niezbędnie potrzebne.

Zwyczajnie ciał popielnych bywa w paszach tak dużo, że osobne ich dodawanie do karmy byłoby zbytecznem, niekiedy jednak przy silnym wzroście u świń młodych, a także przy obfitej produkcyi mleka u macior, szczególnie, gdy zwierzęta te niedostatku ciał mineralnych nie mogą pokrywać żerowaniem na pastwiskach, wskazanem będzie dawać im ziemi, zmieszanej z popiołem, tynkiem, tłuczonemi skorupami z jaj i t. p. Można im także dawać do lizania kości tłuczone i nieco osolone.

Rozmaite rodzaje paszy i ich wartość odżywcza.

Tu opiszemy w krótkości te tylko pasze, które są odpowiednie na karmę dla świń i które w powszechnem są użyciu, — trzymać się zaś będziemy następującego podziału: *a)* pasze zielone, skarmiane na świeżo, *b)* pasze suche, plewy i strączyny, *c)* okopowizny, *d)* ziarnowe, *e)* odpadki fabryczne, *f)* odpadki mleczarniane i kuchenne, *g)* pastwisko, *h)* pasze sztuczne.

A) Pasze zielone. Na zielono mogą być spasane rozmaite materyały, jak: trawa, wszelkie rodzaje koniczów, szporek, wyka, groch, bobik, tatarka, żyto, liście i głąbie kapuściane, liście buraków, nać kartoflana, pokrzywy, osty, dynie, owoce i t. p. Jedne z powyżej wymienionych materyałów pokarmowych wystarczają w zupełności do wyżywienia świń, inne wymagają dodatków posilniejszych.

1) Trawa z łąk, pastwisk i ugorów bywa najpowszechniejszą paszą zieloną. Odżywia ona świnie dobrze, jeśli w poroście znajdą się w większej ilości rośliny koniczynowate i groszkowe, dalej gdy jest młoda i gdy nie pochodzi z gruntów zakwaszonych lub bardzo jałowych. Rozumie się, że nie powinna ona stanowić wyłącznej karmy dla świń, bo te nie będąc przeżuwaczami, nie mają żołądka tak objętościowego jak bydlęta i owce, nie mogą przeto władować w siebie tyle trawy, by ta wystarczyła do ich nasycenia. Szczególnie młodzieży i świniom rozpłodowym nie należy podawać jej w większych ilościach, chociaż co prawda to i chudźce na samej trawie nie bardzo rozkoszny wiodą żywot. Że tak jest, to nie ma się czemu dziwić, boć przecież stosunek ciał mięso — do ciepłotwórczych wynosi u traw 1 : 7 więc czyż w tym wypadku odżywianie może być skuteczniejsze.

Trawy można spasać albo wprost na pastwisku albo podawać w chlewie. W tym drugim wypadku trzeba ją porznąć na sieczkę, albowiem to zapobiegnie marnowaniu paszy i dozwoli na okraszenie jej otrębami, makuchami lub tym podobną karmą posilniejszą.

Wszystko to, co powiedziano o trawie jako paszy dla świń, można odnieść także do żyta i do wszelkich innych zbóż, skarmianych na zielono, jedynie tylko kukurydza wymagać będzie osobnej wzmianki, jest to bowiem roślina że wszystkich trawiastych najbogatsza w cukier, a najuboższa w składniki (azotowe) mięsotwórcze, z którego to powodu wymagać będzie znaczniejszego dodatku pasz treściwych. Może ona być podawana świniom tylko wtedy, gdy jest bardzo młoda i gdy jest porznięta na sieczkę. Szczególnie późną jesienią, kiedy nie dostaje już innych pasz zielonych, może być świniom z korzyścią podawana.

Pamiętać trzeba także o tem, że wszelkie tego rodzaju pasze zielone muszą być zawsze świeżo cięte, gdyż zleżałych i zagrzanych na kupie świnie jeść nie chcą.

2) *Koniczynowate* dają lepszy materyał karmowy niż rośliny trawiaste, zawierają bowiem więcej składników mięsotwórczych. Stosunek ciał białkowatych do mączystych bywa u nich bardzo dobry, gdyż wynosi 1 : 3 w lucernie, koniczynie białej, szwedzkiej, esparzecie i seradeli, a 1 : 4·5 w koniczynie czerwonej; mogą przeto wystarczyć w zupełności nietylko do wyżywienia, ale nawet do utuczenia świń.

Należy je skarmiać tylko wtedy, gdy są młode, później bowiem, gdy łodygi u nich zdrewnieją świnie ich jeść nie chcą. Dlatego dobrze będzie kosić je kilka razy w ciągu lata, nie dopuszczając nigdy do zawiązywania kwiatów. Można je spasać albo wprost na polu, o czem powiemy później, albo podawać w chlewie. Jeśli chlew ma posadzkę czystą, to można koniczynę rozsypać wprost na niej, w przeciwnym razie trzeba ją zerznąć na sieczkę i podawać w korycie, gdyż inaczej świnia ją z koryta wywłóczy i nogami wmiętosi do gnoju. Zresztą sieczka da się łatwo wymieszać z innymi pokarmami, gdyby takowe czy to dla okrasy, czy też dla urozmaicenia karmy dodawane były.

3) *Rośliny strączkowe* jak: wyka, soczewica, groch, bobik itp. zasiane szczególnie w mieszance, dają bardzo dobrą karmę dla świń, są bowiem roślinami bogatemi w związki mięsotwórcze. Rozumie się, że i przy posługiwaniu się temi paszami, należy mieć zawsze na względzie właściwości narządu pokarmowego u świń, który nie ma zdolności trawienia łodyg stwardniałych i łykowatych. Więc i w tym razie trzeba tę zieleninę spasać li tylko wtedy, gdy jest młoda, a podawać ją w formie sieczki, gdyż inaczej dużo się jej zmarnuje. Mieszanka powyższa daje karmę na tyle pożywną, że z małym dodatkiem okrasy można nią odżywiać wszystkie rodzaje świń, z wyjątkiem prosiąt młodych, którym przez pierwsze 3 lub 4 miesiące życia karma zielona jako zbyt opychająca podawaną być nie powinna, chyba w bardzo małej ilości.

3) *Sporek i tatarka (gryka)* mają mniej więcej tę samą wartość pokarmową. Na karmę dla świń nadają się dobrze. Powszechnie zasiewają je na paszę na gruntach piaszczystych i ubogich w wapno. Należy je skarmiać z dodatkiem innych pasz.

Przy skarmianiu tatarki czyto zielonej czy suchej, a także jej ziarn trzeba być bardzo ostrożnym, gdyż u świń białych powoduje ona niekiedy uderzenie krwi do głowy. Występuje przytem opuchnienie i zaczerwienienie skóry, podobnie jak przy róży. Czasem, prócz czerwonych plam na skórze, dostaje świnia napadów szału, wyprawia wówczas dziwaczne skoki, przyczem zatacza się jakby była pijana. Gdy jest w takim stanie rzuca się niekiedy na inne zwierzęta, a nawet i na ludzi. Wszystkie te nienormalne objawy przy trzymaniu zwierząt w chłodzie i cieniu przechodzą bez żadnych złych następstw, gdyby jednak porażenia były silniejsze, nie zaszkodzi dać świniom oleju rycynowego, a to w tym celu, by wywołać rozwolnienie.

Kto się atoli chce uchronić od tego rodzaju wypadków, niech nigdy nie skarmia tatarki samej bez domieszki innej paszy, a także niech nie wpędza świń w grykę, gdy dzień jest skwarny.

5) *Nać kartoflana*, używana powszechnie na karmę dla świń, jest paszą do należytego odżywiania zupełnie niedostateczną. Prócz tego bywa ona dla organizmu świni niebezpieczną, a niekiedy nawet szkodliwą, wywołuje bowiem wymioty, kolki, porażenia i inne dolegliwości. Stosunek materyi mięso—do ciepłotwórczych wynosi u niej 1:8, jest zatem tak mały, że gdyby zwierzę tylko nacią miało się nasycić, to żołądek jego musiałby pęknąć z przeładowania.

Zresztą naci nie powinno się skarmiać także z tego powodu, że ma ona za zadanie dostarczać pokarmu dla całej rośliny ziemiaczanej, a także ma wytwarzać mączkę (krochmal) dla bulw. Zetnijmy nać, to będziemy mieli ziemniaki małe i z braku mączki bardzo wodniste.

6) *Liście buraczane* może być skarmiane dopiero w jesieni, kiedy buraki się zbiera; wcześniejsze ich zrywanie wpływa bardzo ujemnie na wzrost korzeni. Zawierają one bardzo mało składników odżywczych lecz za to dużo wody, same przeto nie wystarczą do utrzymania zwierzęcia przy życiu, i muszą być podawane z dodatjakiejś innej karmy posilniejszej. Liście trzeba zerznąć na sieczkę i mieszać z ziemniakami i otrębami. Skarmiane w większej ilości wywołują rozwolnienie, gdyż zawierają dużo kwasów. Dla zobojętnienia tych kwasów dobrze będzie dawać świniom sproszkowanej kredy, z dodatkiem soli.

7) *Odpadki z ogrodu warzywnego* jak: liście i kaczany kapuściane, liście kalarepy, kalafiorów, sałaty i t. p. nie mogą stanowić wyłącznego pokarmu dla świń, są bowiem za mało pożywne. Posiekane, wymieszane z gotowanymi ziemniakami i otrębami mogą być jednak do celu powyższego z korzyścią wyzyskane, rozumie się, jeśli gospodarz nie zużyje ich korzystniej na karmę dla krów.

Co prawda to odpadków takich bywa zwykle nie wiele, chyba gdzieś w ogrodach podmiejskich lub przy większych dworach, a i w tych nie znajdą się one w każdej porze, co najwyżej w czasie zbiorów lub gdy się jakie warzywo nie uda, n. p. gdy sałata, szpinak lub t. p. wystrzeli w nasienniki lub gnić zacznie.

7) *Chwasty polne i ogrodowe* jak: pokrzywa, lebioda, oset, mlecz i wiele innych mogą służyć na paszę dla świń, szczególnie gdy są młode i nie zdrewniałe. Rozumie się, że muszą być skarmiane z dodatkiem pasz treściwych. Należy je zaś zadawać albo bez żadnego przygotowania tak, jak się je po wyplewieniu z pola zabiera albo poprzednio posiekać i sparzyć. Szczególnie pokrzywy wymagają takiego przygotowania, gdyż podane w stanie świeżym parzą dotkliwie naskórek warg i ryja, skutkiem czego świnia niechętnie się do takiej paszy zabiera. W ogóle co do chwastów jako paszy, to da się powiedzieć tyle, że oprócz niektórych roślin trujących, mało jest takich, którychby świnie po odpowiedniem przygotowaniu jeść nie chciały, słusznie też robią zapobiegliwi gospodarze, jeśli wszystko to, co wyplewią, w polu zamiast wyrzucać na kompost lub co gorsza pozostawiać w przykopach lub bróżdach zużytkowują na karmę dla świń.

8) *Owoce niedojrzałe lub robaczywe*, strząśnięte burzą leżą niekiedy bezużytecznie pod drzewami, chociaż z korzyścią mogłyby być zużytkowane na karmę dla trzody. Zawierają one mało materyałów mięsotwórczych, więc wartość ich karmowa zawisłą będzie li tylko od zawartości cukru, którego posiadają tem więcej, im są bardziej d jrzałe. Padałków, całkiem zielonych, jakiekolwiek by one były, ziarnowe czy pestkowe, świnie jeść nie chcą, bo te zawierają zawsze bardzo dużo kwasów, a prawie nic cukru. To samo da się powiedzieć o owocach drzew dzikich, szczególnie jabłoni, Owoce same chociażby nawet dużo cukru zawierały nie są zdolne do utrzymania zwierząt przy życiu, więc tego rodzaju karmę musi się koniecznie uzupełnić jakąś paszą treściwą n. p.: ziarnem lub otrębami. Dla ułatwienia mieszania z inną karmą dobrze będzie owoce, ugotować i rozgnieść na miazgę. Jeszcze o jednym rodzaju owoców chociaż nie rosnącym na drzewie, wspomnieć tu wypadnie, mianowicie o dyni. Dynie w niektórych okolicach udają się bardzo dobrze w polu, tam je też uprawiają na szerszą skalę na paszę dla bydła i trzody. Spasają je albo posiekane w stanie surowym albo po ugotowaniu, mieszając z plewami i osypką. Same podobnie jak owoce nie wystarczą do nasycenia zwierząt.

b) *Okopowe*, zawartością wody, zbliżone są najbardziej do pasz zielonych. Posiadają mało włóknika, nie są przeto zdrewniałe, a tem samem są łatwo strawne. Zawierają dużo skrobi lub cukru, a więc ciał ciepłotwórczych, natomiast posiadają mało ciał białkowatych, z którego to powodu, skarmiane bez dodatku pasz treściwych, nie są zdolne zwierząt wyżywić.

Z okopowizn na karmę dla trzody zużywane bywają: ziemniaki, buraki, marchew, brukiew, rzepa i topinambur (bulwy).

1) *Ziemniaki.* Ta najpowszechniejsza pasza dla świń posiada dużo skrobi, bo od 13 do 24%, lecz za to stosunkowo mało ciał mięsotwórczych, a także mało związków wapniowych. Z tego ostatniego powodu nie powinno się dawać ziemniaków w większej ilości ani młodzieży ani maciorom i to tak dobrze prośnym jak i karmią-

cym. Ziemniaki po opłukaniu należy ugotować i utłuc, a skarmiać tylko z domieszką plew i pasz treściwych, gdyż inaczej w nich skrobia zawarta, nie zostanie dokładnie wyzyskana. Skarmianie ziemniaków na surowo, szczególnie w większej ilości wywołuje rozwolnienie. Przyczyną niestrawności bywają w tym wypadku kwaśne sole, jakie się w ziemniakach surowych znajdują. Sole te przy gotowaniu rozpuszcza woda, w której się ziemniaki gotują, dlatego przed gnieceniem ugotowanych ziemniaków wodę tę z nich odlać należy.

Ziemniaki, po ugotowaniu skarmia się albo natychmiast skoro tylko ochłódną, albo poddaje się je poprzednio zcukrzeniu, a nawet zakwaszeniu. O tych sposobach przyrządzania karmy z ziemniaków będzie mowa w rozdziale, traktującym o przygotowaniu paszy. Ziemniaki po skiełkowaniu mają mniejszą wartość pokarmową niż zwyczajnie, a to dlatego, że dużo związków pokarmowych w nich zawartych, zużywa się do wytworzenia kiełków. Kiełki przed gotowaniem bulw trzeba oberwać i odrzucić, bo zawierają solanin, związek dla organizmu świń niezwykle szkodliwy. Ziemniaki przez zmarznięcie nie tracą na wartości pożywnej, przed gotowaniem jednak trzeba je tak długo przetrzymywać w wodzie, aż odtają. Gdyby większa ilość ziemniaków zmarzła, to trzeba je ugotować wszystkie i zadołować, gdyż po odtajaniu poczną gnić i zmarnują się.

2) *Topinambur (bulwy)*, wartością pokarmową zbliżony do ziemniaków, w obecnych czasach mało gdzie bywa uprawiany na szerszą skalę. Zaleca się on tem, że pozostawiony w gruncie wytrzymuje bardzo dobrze nawet najcięższe zimy. Z gruntu wybiera się go dopiero w marcu lub kwietniu. Bulwy topinamburu, podobnie jak ziemniaczane, płucze się, gotuje, a następnie gniecione podaje świniom z domieszką plew i osypki.

3) *Buraki pastewne*, po ziemniakach, najpowszechniejsza karma między okopowemi, zawierają dużo cukru, a mało ciał mięsotwórczych, same przeto nie wystarczą do zupełnego odżywania świń i muszą być podawane z dodatkiem plew i pasz treściwych. Buraki po opłukaniu i posiekaniu skarmia się albo na surowo albo wymieszane z plewami poddaje zaparzeniu.

4. *Marchew pastewna* daje karmę lepszą aniżeli buraki, bo zawiera mniej wody, sama atoli podobnie jak i buraki nie mogłaby wyżywić żadnego zwierzęcia i może być podawana tylko dodatkowo przy innych paszach. Dla swej słodyczy bywa przez świnie chętnie zjadana. Posiekana może być skarmiana na surowo, ale nie sama lecz wymieszana z plewami poprzednio sparzonemi.

5) *Brukiew* należy do pasz rzadszych. Jej wartość odżywcza jest prawie taka sama co marchwi. Podaje się ją z plewami, po poprzedniem ugotowaniu. Przed gotowaniem trzeba ją posiekać.

6) *Rzepa (ścierniówka)* karma bardzo powszechna, ma ze wszystkich okopowizn najmniejszą wartość pokarmową. Tak na surowo, jak i po ugotowaniu, nadaje się na karmę dla podświnków i chudźców, przeznaczonych do tuczenia, bo rozpychając żołądek przyspo-

sabia go do późniejszego przyjmowania karmy objętościowej, jaką się podaje w pierwszym okresie tuczenia. Prosiakom młodym, a także maciorom prośnym i karmiącym, dawać jej nie należy, bo mając bardzo mało składników mięsotwórczych nie mogłaby dostarczyć dość materyałów do budowy mięśni i szkieletu.

c) *Odpadki ze stodoły.* Plewy wszelkiego rodzaju, a więc, pszenne, żytnie, owsiane, jęczmienne, tatarczane, grochowe, koniczynowe i t. p. w wartości swej odżywczej stoją wyżej od niektórych okopowizn, np.: od rzepy, buraków i t. p. Dla wielkiej jednak zawartości ciężko strawnego włóknika i braku wody, na sucho świnie ich jeść nie chcą, podawać je przeto należy tylko po poprzedniem sparzeniu. Gruntownego szczególnie parzenia wymagają plewy jęczmienne; niedokładnie bowiem rozmiękczone, kaleczą ośćmi jamę pyskową i utykają na dziąsłach albo skłębiwszy się w żołądku dają powód do poważnych nieraz chorób w narządzie trawienia.

Chociaż plewy w porze zimowej stanowią główny materyał pokarmowy dla świń, to przecież jednak, same, ani świni utuczyć, ani nawet wyżywić nie są w stanie, trzeba je więc podawać zawsze z dodatkiem okopowizn i osypki. To samo, co o plewach, da się także powiedzieć o strączynach grochowych, wyczannych, bobowych, zgoninach, uzyskiwanych przy czyszczeniu zbóż i t. p.

Nie zaszkodzi tu jeszcze nadmienić, że kto nie ma plew, ten ze skutkiem nie może prowadzić wychowu chudźców, plewy bowiem są dla nich podstawowym materyałem pokarmowym i to na przeciąg całej zimy. Bez plew nie ma korzystnego wyzyskania ani dla okopowizn ani dla pasz treściwych, bo one są właśnie tym materyałem, który ma żołądek wypełnić i unormować stosunek ciał ciepłotwórczych, podawanych w okopowiznach, do mięsotwórczych, dostarczanych w ziarnie lub innej paszy treściwej.

d) Ziarnowe. Wszelkie ziarno, tak naszych zbóż jak i roślin strączkowych, zawiera w sobie tyle ciał mięso- i ciepłotwórczych, że bez dodatku innych pasz zdoła zwierzę nietylko utrzymać przy życiu ale nawet potrafi je utuczyć. Na dowód przytoczę ostatni okres opasu u świń. Otóż w tym czasie nie chce już świnia żreć nic innego tylko samo ziarno, a przecież żyje i na wadze nie traci, lecz owszem przybiera. Widzimy przy tem także, że świni do powyższego celu wystarczy znacznie mniej ziarna, aniżeli innych pasz. Z tego zaś wypływa jasno, że ziarno w tej samej ilości wagowej zawiera więcej składników spożywczych, niż inny materyał pokarmowy i dlatego karmę ziarnową zowiemy *paszą treściwą.*

Przy skarmianiu ziarna, jakiemkolwiek by ono było, trzeba mieć zawsze na względzie tę okoliczność, że świnie paszę źle żują i że soki żołądkowe świń, przy znacznych ilościach płynu, jakie te zwierzęta przyjmują, nie mają tej siły trawiącej, co soki innych zwierząt i że dlatego ziarno całe bywa źle trawione, i jako takie podawanem być nie powinno.

Co prawda, to ziarno ziarnu nie bywa równe, nawet gdy się tylko o jeden i ten sam gatunek rozchodzi. Wykazują to różnice rozbiorów samego n. p. jęczmienia. I tak znaleziono, że zawartość materyi suchej w jęczmieniach może wynosić od 78·5 do 95·5% ciał mięsotwórczych od 6·5 do 16%, tłuszczu od 1 do 5·5% ciał ciepłotwórczych od 59 do 77%, włóknika od 2 do 9·5%. Podobne różnice w składzie zachodzić mogą także i w innych rodzajach pasz ziarnowych. Przyczyny zaś tych różnic szukać należy w rozmaitych czynnikach, mających wpływ na produkcyę ziarna. I tak może na nią wpływać: jakość gruntu, jego wystawa i siła nawozowa, dalej stan ciepłoty i pogody w okresie wzrostu, pora zbioru, sposób oczyszczenia i przechowania ziarna itp. Zresztą rezultat karmienia ziarnem zależeć będzie także od tego, czy zwierzętom podajemy ziarno czelne, czy pośład.

A ponieważ, pod względem wartości odżywczej, także różne rodzaje zbóż od siebie się różnią n. p. jęczmień od grochu, owies od wyki i t. p., przeto poniżej zastanowimy się po krótce nad różnicami, jakie między jednym a drugim gatunkiem zbóż zachodzić mogą. (C. d. n.) Cz.

Odgoryczanie łubinu metodą Löhnerta i tegoż skarmienie.

Ziarna łubinu powoli wsypuje się do wody gotującej się, z tem, aby proces wrzenia ani na chwilę nie był przerwany, pozostaje w tym stanie 1/2 godziny, po czem wybiera się do koszów, które się wstawia do wody bieżącej na 10 godzin. (Łubin powinien zostawać w wodzie aż do chwili zadawania zwierzętom, gdyż w razie przeciwnym na powietrzu łatwo podlega pleśnieniu.

Łubin odgoryczony bywa chętnie spożywany przez wszystkie zwierzęta i może być im zadawany bez żadnej obawy (nawet trzodzie chlewnej.

Po większej części przy wszystkich sposobach odgoryczania łubinu postępowanie jest dość żmudne i kosztowne. Najprostszą wydaje się metoda Löhnerta, przy której oprócz naczynia do gotowania niepotrzebne są żadne inne aparaty ani też chemikalia. Naturalnie, iż sam proces odgoryczania łubinu pociąga za sobą stratę najcenniejszych pierwiastków odżywnych. Według doświadczeń Holdefleissa i Loge, przy odgoryczaniu łubinu metodą Löhnerta znaleziono następującą stratę substancyj:

Suchej substancyi w ogóle .	14—24%
Proteinów	8—16 „
Tłuszczu	0
Węglowodanów	26—45 „
Popiołu	19—32 „

Zatem 100 f. pierwotnej ilości suchej substancyi łubinu dają po odgoryczeniu 76—86 f. Ziarna łubinu pęcznieją łatwo i przyjmują dużo wody; wskutek tego 100 f. pierwotnej ilości łubinu dają około 214 f. napęczniałego i odgoryczonego łubinu.

Według doświadczeń Kellnera, przy żywieniu koni można część obroku zastąpić odgoryczonym łubinem bez żadnych złych następstw. Według tegoż badacza 1 kg. owsa odpowiada prawie 1 kg. łubinu. (Według powyższego 1 kg. owsa odpowiada 2,14 kg. wilgotnego odgoryczonego łubinu). Więcej niż 5 f. owsa (=10$^1/_4$ f. wilgotnego odgoryczonego łubinu) zamieniać odgoryczonym łubinem, Kellner nie radzi i przy takiem żywieniu nie zauważył on więc u koni zwiększonego pocenia się.

Relacye co do żywienia koni łubinem są wogóle bardzo pomyślne: koniom nawet ciężko pracującym dawano obok 5 f. otrąb żytnich, 10 f. odgoryczonego łubinu (co odpowiada 4$^2/_3$ f. łubinu nieodgoryczonego) z bardzo dobrym skutkiem. Woły robocze dostawały obok 3 f. otrąb żytnich, 7 f. łubinu odgoryczonego, przyczem jedne i drugie jadły go chętnie i nie pożądały żadnej innej paszy.

Również i krowy chętnie zwykle jedzą łubin odgoryczony; według wielu doświadczeń z praktyki, racye do 7 f. wilgotnego łubinu odgoryczonego (co odpowiada około 3$^1/_2$ f. nieodgoryczonego) wpływały korzystnie na ilość i jakość mleka; przy większych dawkach masło otrzymywało siwe zabarwienie i twardą konsystencyę.

Opasy mogą spożywać jeszcze większe ilości łubinu bez żadnych złych następstw; tak n. p. według pewnego doświadczenia 2$^1/_2$ letniego bykowi, postawionemu na opas, przez 14 dni dawano po 8 f. łubinu odgoryczonego i nie zauważono bynajmniej żadnych złych skutków.

Cielętom dawać można bez obawy po 2$^1/_8$ f. łubinu odgoryczonego, wołom spoczywającym i źrebiętom po 4$^1/_4$ f.

Zwierzętom do łubinu jeszcze nie przyzwyczajonym nie należy nigdy dawać odrazu najwyższej normy, lecz powoli do tej paszy przyzwyczajać, gdyż w razie przeciwnym łatwo występują rozmaite zaburzenia w organizmie.

Karczochy
(Cynara Scolymus).

Główki kwiatowe, jeszcze niezakwitnięte — z wyjątkiem zdrzewiałej okrywy zewnętrznej dostarczają smacznego warzywa. Jadają je gotowane lub nawet surowe. Napoleon I. uważał karczochy za najwyborniejszą jarzynę i nie mógł się ich nachwalić.

Wymaga gleby zasobnej, spulchnionej o wystawności południowej.

Siew. Nasiona — za najlepsze uchodzą francuskie — wysiewa się je w rozsadniku (inspekt, paczka, doniczka) wczas na wiosnę. Gdy minie obawa przymrozków (po św. Stanisławie), wysadzamy roślinki

do ogrodu w odstępach 1 m — między nie można dać dla lepszego wyzyskania miejsca śródplony sałatę, rzodkiew itp. Ku jesieni zwykły pokazywać się nieliczne główki kwiatowe, które zrywamy na warzywo. Zasiany wprost na grzędę z końcem kwietnia lub w maju nie zakwitnie w tym roku.

W jesieni wydobywamy rośliny i umieszczamy wraz z ziemią w piwnicy w piasku. Na wiosnę ogławiamy boczne kłącza z pozostawieniem 3 środkowych, które wysadzamy na grzędę. Oderwane kłącza można użyć na sadzonki; nie należy ich sadzić zbyt głęboko i baczyć, by środka nie zasypać ziemią. Jeszcze w tym roku zakwitną.

Gdzie nie zbyt ostre zimy, możemy karczochy zimować w gruncie. W tym celu po okwitnięciu wycinamy w czasie pogodnym tak mniej więcej w październiku okwitłe pędy, liście obowiązujemy dokładnie słomą lub nakrywamy chochołem słomianym, obkładamy obornikiem liśćmi i przysypiemy ziemią. W czas na wiosnę lub w czasie odwilży rozluźnić trzeba okrycie, gdyż prędzej zgniją niż zmarzną.

W czasie rozwoju pilnie się podlewa.

Nie trzymamy roślin dłużej jak 4—5 lat *F. D.*

Kardy.

(Cynara Cardunculus) — roślina trwała, a uprawiana jako jednoroczna. Dostarcza ogonków liściowych, spożywanych w stanie bielonym. Przyrządza się je tak jak szparagi. Sieje się w kwietniu na rozsadnik lub wprost na grzędzę w odstępie 1 m, przyczem dajemy po kilka ziarn, po wzejściu przerywamy.

We wrześniu obkłada się rośliny słomą, obowiązuje dokładnie powrósłem — wprzód oczyściwszy z liści zwiędłych lub psujących się — i obsypuje ziemią. Po 3 tygodniach są liście wybielone i zdatne do użytku.

Na mróz nie wytrzymała i w zimie wymarza, dlatego na użytek zimowy bieli się rośliny, przesadzone do piwnicy wraz z korzeniami i ziemią. *F. D.*

Ceny targowe. (Tarnów) Sprzedawano: Pszenicę od 21·— do 22·—, żyto od 17· do 21·—, jęczmień od 15· — do 17 —, owies od 13·50— do 14·50 —, kukurydzę od 14·— do 18·—, groch od 18·— do 28 —, rzepak od 32 — do 34 —, ziemniaki od 5 — do 6 —, siano od 6· — do 8 —, słomę od 6·60 — do 6·7[illegible]—. — Ceny w koronach za 1[illegible]0 kg

Kalendarz od 1-go do 16-go marca. 1. N. Zapust Albina. 2. P. Heleny ces. 3. W. Kunegundy. 4. Ś. Popielec Kazim. 5. C. Fryderyka op. 6. P. Kolety p. 7. S, Tomasza w. 8. N. Wstępna Jana. 9. P. Franci[illegible]. 10. W. 40 Męczenników. 11. Ś. Such. Konstantego. 12. C. Grzegorza W. 13. P. [illegible]ach. Krystyny, 14. S. Such. Matyldy. 15. N. Sucha, Klemensa.

Kalendarz myśliwski i rybacki. W marcu można polować na słomki, cietrzewie, głuszce, jakoteż na ptactwo błotne i wodne. Łowić wolno wszelkie gatunki ryb, z wyjątkiem lipienia i głowacicy. Raków łowić nie wolno.

Poradnik gospodarczy na marzec. Z ozimin spuszczać wodę powstałą z roztopów. Nawóz wywozić i rozrzucać, na polach spadzistych układać w stosy. Inspekta i rozsadniki zakładać i obsiewać. Drzewa owocowe oczyszczać z suchych gałęzi. Kończyć młockę i czyszczenie zboża, gdyby ziemia obeschła uprawiać pod jarzyny, szczególnie pola piaszczyste. Gdy pociepleje zrzucić połowę ziemi z kopców ziemniaczanych, żeby ziemniaki nie kiełkowały. Narzędzia gospodarcze i uprząż poreperować lub sporządzić nowe. Postarać się o nasiona i zbadać ich siłę kiełkowania.

Dział ogłoszeń.

Za ten dział redakcya nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności.

OGŁOSZENIE.

W krajowej szkole ogrodniczej **w Tarnowie** rozpoczyna się rok szkolny 1908/1909 **w pierwszej połowie kwietnia 1908.** Celem krajowej szkoły ogrodniczej jest: teoretyczne i praktyczne wykształcenie młodzieży na ogrodników uzdolnionych do prowadzenia ogrodów wiejskich,

Do szkoły tej może być przyjęty każdy kandydat, który:

1) wykaże się, że przynajmkiej **15 rok życia** ukończył, że odbył z dobrym postępem obowiązkową naukę w szkole ludowej, jest umysłowo i fizycznie zupełnie zdrów i nienagannych obyczajów;

2) w terminie przez Dyrekcyę oznaczonym złoży **egzamin wstępny,** służący do ocenienia, czyli kandydat jest wogóle dostatecznie rozwinięty umysłowo, ażeby mógł korzystać z nauk w tej szkole udzielanych.

Kandydaci, którzy odbyli przynajmniej **jednoroczną praktykę ogrodniczą,** a uczynią zadość powyż wymienionym warunkom, mają pierwszeństwo do przyjęcia przed innemi. Koszta utrzymania ucznia w zakładzie wynoszą 330 koron rocznie. Synowie ubogich rodziców przyjęci być mogą na koszt funduszu krajowego.

Każdy wstępujący do zakładu powinien być zaopatrzony w dostateczną bieliznę i dobre buty juchtowe.

Podania o przyjęcie wnosić należy **najdalej do 15. marca 1908 roku do Dyrekcyi kraj, szkoły ogrodniczej w Tarnowie,** która na żądanie udzieli wszelkich bliższych wyjaśnień. Oprócz zwyczajnych uczniów przyjmuje Dyrekcya także praktykantów ogrodniczych.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca: **T. CZAYKOWSKI,**

profesor gospodarstwa w c. k. Seminaryum naucz. w Tarnowie.

Adres Redakcyi i Administracyi: **Tarnów, ulica Różana Nr. 11-ty.**

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie